БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСЫНА АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛАР

Пән:	**«Сызба геометриясы»**
Пән коды:	**SG 2201**
БББ атауы:	**6B07201 – «Фармацевтік өндіріс технологиясы»**
Оқыту сағаттарының көлемі (кредиттер):	**120/(4 кредит)**
Оқытылатын курс пен семестр:	**2 курс, 4 семестр**
Білім алушылардың өзіндік жұмыс:	**80 сағат**

Шымкент, 2024ж.

Білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар «Сызба геометриясы» пәнінің жұмыс бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды

Хаттама № ___ «___»_____2024 ж.

Кафедра меңгерушісі, техн.ғ.к., доцент Орымбетова Г.Э.

№ 1 ТАҚЫРЫП

1.Тақырыбы: Геометриялық сызу. Түйіндестіру және көлбеулік (ГС 01.02.). Сырттай, іштей және аралас түйіндестіру (ГС 01.02.).

2.Мақсаты: Білім алушыларға берілген геометриялық фигураларды қағаз бетіне мемлекеттік стандарттарды пайдаланып дұрыс кескіндеуді үйрету.

3.Тапсырмалар: Тақырыпты меңгеру үшін барлық мемлекеттік стандарттарды оқып меңгеру.Тақырыпта кездесетін түйіндестіру және көлбеулікті дұрыс орындап олардың өлшемдерін түсу, сол кезден: тапсырманы орындауға керекті сұрақтарға көңіл аудару керек:

- Түйіндестіру дегеніміз не?
- Түйіндестіру орталығы және түйіндестіру нүктелері деп қандай нүктелерді айтамыз?
- Сыртай, іштей және аралас түйіндестіру қалай орындалады?
- Көлбеулік қалай беріледі?

4.Орындау/бағалау түрі: тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация.

5.Орындау критерийлері: қосымша 1

6.Тапсыру мерзімі: 1,2,3-ші апта

7.Әдебиет: қосымша 2

8.Бақылау сұрақтары:

1. Қанша сызық түрлері бар?
2. Екі түзуді қалай түйіндестіреміз?
3. Іштей түйіндестіруде түйіндестіру радиусы (R) берілген шеңбердің радиустарынан R1,R2 кем дегенде қанша есе үлкен болуы керек?

№ 2 ТАҚЫРЫП

1.Тақырыбы: Негізгі және қосымша көрініс (ПС 02.01.)

2.Мақсаты: Білім алушыларға кескіндеу тәсілдерін пайдаланып, берілген заттардың негізгі және қосымша көріністерін қағаз бетіне кескіндеуді үйрету.

3.Тапсырмалар: Тапсырманы меңгеру үшін, негізгі көріністерді, кескіндеу тәсілдерін оқып, басты көріністі таңдай біліп, қалған көріністерді стандартқа байланысты орналастыруды меңгеру, сол кезде тапсырманы орындауға керекті сұрақтарға көңіл аудару керек:

- Басты көріністі қалай таңдайды?
- Қанша негізгі көріністер бар?
- Көріністер бір – бірімен қандай байланыста болуы керек?

4.Орындау/бағалау түрі: тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация.

5.Орындау критерийлері: қосымша 1

6.Тапсыру мерзімі: 4,5-ші апта

7.Әдебиет: қосымша 2

8.Бақылау сұрақтары:

1. Қосымша көрініс деп қандай көріністі айтамыз?
2. Жергілікті көрініс деп қандай көріністі айтамыз?
3. Қосымша,жергілікті көріністер қалай белгіленеді?

№ 3 ТАҚЫРЫП

1.Тақырыбы: Қарапайым тіліктер, қималар (ПС 02.02.)

2.Мақсаты: Білім алушыларға заттың көріністерінің ішкі құрылысын тіліктер және қимылдарды пайдаланып кескіндеуді үйрету.

3.Тапсырмалар: Тапсырманы меңгеру үшін тіліктермен қималарды оқып оларды көріністерге стандартқа сай қолданып графикалық жұмысты орындау. Сол кезде тапсырманы орындауға керекті сұрақтарға көңіл аудару керек:

- Жай тірліктер қанша түрге бөлінеді?
- Күрделі тіліктер қаншаға бөлінеді?

4.Орындау/бағалау түрі: тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация.
5.Орындау критерийлері: қосымша 1
6.Тапсыру мерзімі: 6,7-ші апта
7.Әдебиет: қосымша 2
8.Бақылау сұрақтары:

1. Горизонталь тілік деп қандай тілікті айтамыз?
2. Фронталь тілік деп қандай тілікті айтамыз?
3. Тіліктің қимылдарың орны қандай сызықтармен көрсетіледі?

№ 4 ТАҚЫРЫП
1.Тақырыбы: Аралық бақылау №1. Күрделі тіліктер, қималар (ПС 02.02.)
2.Мақсаты: Өткен тақырыптар бойынша теориялық материалдарды меңгеру.
3.Тапсырмалар: Аралық бақылау лекция тақырыптарын, тәжірибелік сабақтардың және ОБӨЖ 1 және кредиттерді оқып шығуына негізделген.
4.Орындау/бағалау түрі: Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, тест түрінде сұрақ-жауап.

№ 5 ТАҚЫРЫП
1.Тақырыбы: Кескіндеу тәсілдері. Ойықты ойнау және қырлы денелер және олардың тікбұрышты аксономентриялары (ПС 02.07.,02.08.).
2.Мақсаты: Кескінді тәсілдерін, аксонометриялардың түрлерін дұрыс орындауды студенттерге жеткізу.
3.Тапсырмалар: Тапсырманы меңгеру үшін көріністерді, аксономентриялардың түрлерін оқып оларды графикалық жұмыстарды орындауға дұрыс қолдану, сол кезде тапсырманы орындауға керекті сұрақтарға көңіл аудару керек:

- Геометриялық денелердің қималары қандай сызықтар болады?
- Аксонометриялардың қанша түрлері бар?

4.Орындау/бағалау түрі: тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация
5.Орындау критерийлері: қосымша 1
6.Тапсыру мерзімі: 9,10,11-ші апта
7.Әдебиет: қосымша 2
8.Бақылау сұрақтары:

1. Жазық, кеңіс сызықтар деп қандай сызықтарды айтамыз?
2. Тік бұрышты изометрияда аксономитриялық осьтер (0 x;y;z) бір-бірімен қандай градус жасап орналасады?
3. Тік бұрышты диметрияда аксонометриялық осьтер (0;x;y;z) бір-бірімен қандай градус жасап орналасады.

№ 6 ТАҚЫРЫП
1.Тақырыбы: Құрастыру сызбалары және оны бөлшектеу, бөлшектердің кескінін анықтау, жұмыс сызбасын қағаз бетіне түсіріп үйрену.
2.Мақсаты: Сызбаларын оқып және оның ішіндегі бөлшектердің кескінін анықтап, олардың жұмыс сызбасын қағаз бетіне түсіруді үйрету.
3.Тапсырмалар: Тапсырманы орындау үшін кескіндей әдістерін оқуды және жұмыс сызбасын орындау әдістерін меңгеріп, оларды графикалық жұмысты орындауға қолдану.Сол кезде тапсырманы орындауға керекті сұрақтарға көңіл аудару керек.

- көріністердің қанша түрі бар?
- жұмыс сызбасы деп қандай сызбаны айтамыз?

4.Орындау/бағалау түрі: тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация.
5.Орындау критерийлері: қосымша 1
6.Тапсыру мерзімі: 12,13-ші апта
7.Әдебиет: қосымша 2
8.Бақылау сұрақтары:

1. Басты көріністі қалай анықтаймыз?
2. Басты көрініс деп қандай көріністі айтамыз?
3. Құрастыру сызбасын қалай оқиды?

№ 7 ТАҚЫРЫП
1.Тақырыбы: Аралық бақылау №2. Кескіндеу тәсілдері.
2.Мақсаты: Өткен тақырыптар бойынша теориялық материалдарды меңгеру.
3.Тапсырмалар: Аралық бақылау лекция тақырыптарын, тәжірибелік сабақтардың және ОБӨЖ 1 және кредиттерді оқып шығуына негізделген.
4.Орындау/бағалау түрі: тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, тест түрінде сұрақ-жауап.

Қосымша 1

Тапсыру критерийлері (тапсырманы орындауға қойылатын талаптар)

1. Рефератты дайындау және қорғау

Рефератты толтыру үлгісі: кіріспе (тақырып, мақсаты және тапсырмалар, маңыздылығы), негізгі бөлім (негізгі сұрақтардың маңызын міндетті түрде ашу, тақырыпты зерделеу), қорытынды (2-3пункт), қолданылған әдебиеттер тізімі.

Реферат көлемі-10-12 бет компьютерде терілген, А4 формат, шрифт өлшемі 14пикс, алаңы: үстінен және астынан -2см-ден, сол жақтан-3см, оң жақтан-1см, абзац-1см.

Безендіру: граматикалылық, анықтылық, нақтылық, мәліметтің логикалық бірізділігінің баяндалуы, ықшамдылық және дәлдік.

Рефератты қорғау 8-10-минут, баяндалу логикалық және анық болуы керек. Студент тақырып бойынша материалды меңгеру (оқытушының және аудиториядағы студенттердің тарапынан қойылған сұрақтарға толық жауап бере алуы) және кәсіби деңгейін көрсете білуі қажет.

2. Презентацияны дайындау және қорғау

Слайдты безендіруге қойылатын талаптар:

- безендіру стилінің біркелкілігі, шрифты: маңдайшасында-24тен кем емес, текст пен жазуда-18ден кем емес, майлы шрифты, курсив, бағдарлар және т.б. қолдануға болады
- фоны суық түстер болуы керек (көк немесе жасыл реңді);
- бір слайдтың фонында, маңдайшасында және тексте 3-тен артық түс қолданбау керек;
- презентациядағы қолданылған анимация тақырыптың негізінен ауытқымау керек;
- слайд маңдайшасы өзіне назар аудартуы керек;
- слайд текстері горизонтальды орналасуы керек, сонымен қатар анық, нақты, қысқаша сөйлемдерден тұруы керек;
- маңызды ақпарат слайдтың ортасында орналасуы керек;
- ақпарат кесте, схема, диаграмма, сурет және фотолардан тұруы мүмкін, сөйлем астында орналасуы керек;
- тақырып бойынша слайд саны 10-нан кем емес және 15-тен көп емес болуы керек;
- презентация қорғау уақыты 10-15 минут.

Презентацияны бағалау тақырыптың маңызын аша білген мәліметтер және слайд дизайыны бойынша жүргізіледі.

3. Тест тапсырмаларын құрастыру

Тест тапсырмалары нақтылы СӨЖ тақырыбынан құрастырылуы және 20-дан кем емес болмауы керек. Әрбір тест тапсырмасы нақты, жалғыз дұрыс жауабынан және біркелкі төрт нұсқалы дистрактордан тұруы керек.

2. БӨЖ тапсыру мерзімі

СӨЖ тапсыру мерзімі «**СӨЖ тақырыптық жоспары мен тапсыру мерзімі**» («СӨЖ бойынша тапсырмалар» 3бөлімде) кестесінде көрсетілген.

3. БӨЖ бағалау критерийлері

СӨЖ-ді бағалау критериясы 2016 жылдың 25 тамызында бегітілген «Қазақстан Республикасының білім беру жүйесі. Жоғары оқу орнындағы білімді бақылау және бағалау» 5.03.006-2006 МЖМБС-на негізделген.

Минимальды балл: 1 Максимальды балл: 4

	БӨЖ бағалау парағы		
1	Тақырыптарды презентациялау	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%)	Презентация өз бетінше 20-дан кем емес слайдты қолданылып, белгіленген уақытында орындалған. 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды және ықшамды. Қорғау кезінде автор тақырап бойынша терең білім көрсетті. Талқылау кезінде сұрақтарға дұрыс жауап берді
		Жақсы	Презентация өз бетінше 20-дан кем емес слайдты қолданылып,

		Бағаларына сәйкес келеді: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	белгіленген уақытында орындалған. 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды және ықшамды. Қорғау кезінде автор тақырап бойынша жақсы білім көрсетті. Талқылау кезінде сұрақтарға дұрыс жауап беріп, принципиалды емес қателіктер жіберді, оны өзі дұрыстады.
		Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Презентация өз бетінше 20-дан кем емес слайдты қолданылып, белгіленген уақытында орындалған. 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды емес.. Сұрақтарға жауап беру кезінде принципиалды қателіктер жіберді.
		Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: Fx(0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Презентация өз бетінше 20-дан кем слайдты қолданылып, белгіленген уақттан кеш орындалған. 5-тен кем әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды емес.. Сұрақтарға жауап беру кезінде автор өрекел қателіктер жіберді және өз материалмен хабардар емес.
2	Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Жұмысты қажет форматқа орындаған. Жұмысты орындағанда кескіндерді стандартқа сай орналастырған, керекті өлшемдерді дұрыс түсірген. Студенттер сызбадағы сызықтарды қалыңдығын бірдей етіп, таза, ұқыпты орындалған.
		Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	Жұмысты қажет форматқа орындаған. Жұмысты орындағанда кескіндерді стандартқа сай орналастырған, керекті өлшемдерді дұрыс түсірген. Студенттер сызбадағы сызықтарды қалыңдығын бірдей емес етіп орындалған.
		Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Жұмысты қажет форматқа орындаған. Жұмысты орындағанда кескіндерді стандартқа сай орналастырған, керекті өлшемдерді дұрыс емес түсірген. Студенттер сызбадағы сызықтарды қалыңдығын бірдей емес етіп орындалған.
		Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: Fx(0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Жұмысты қажет форматқа орындаған. Жұмысты орындағанда кескіндерді стандартқа сай емес орналастырған, керекті өлшемдерді дұрыс емес түсірген. Студенттер сызбадағы сызықтарды қалыңдығын бірдей емес етіп орындалған.

Қосымша 2

Ұсынылатын әдебиеттер

Негізгі

1.Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы : т.1: оқулық / Р.Ч. Хиббелер; Каз.тіл.ауд. Е.Б. Даусеитов, С.Жунісбеков. – 4 - басылым. - Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2017. - 436 с.

2.Бәйдібеков, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/-Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Қосымша

1.Мирзакулов М.Е. Тұрдалы Қ. М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы, Шымкент 2022ж.

2.Мирзакулов М.Е. Турдалы Қ. М. Начертательная геометрия./ учебно- методическое пособие. - Шымкент 2022 г

Электронды басылымдар

1.Мирзакулов М.Е. Тұрдалы Қ. М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы.[Электронный ресурс] – Шымкент 2022ж

2.Мирзакулов М.Е. Турдалы Қ. М. Начертательная геометрия./ учебно- методическое пособие. [Электронный ресурс] - Шымкент 2022 г

3.Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс] :оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ Ә. Құспеков,Е. Е. Масимбаев. - Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы : [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

4.Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика[Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. http://elib.kaznu.kz

5.Сейтпанов, П. Қ.Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар : учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; - Тараз : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. http://elib.kaznu.kz

6.Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы . - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. http://rmebrk.kz/